

**PATENT APPLICATION**

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re the Application of

Tokunori KATO et al.

Application No.: 10/633,620

Filed: August 5, 2003

Docket No.: 116786

For: TELEPHONE TERMINAL, CALL SYSTEM, INTERNET TERMINAL AND TERMINAL  
CONTROL PROGRAM

**CLAIM FOR PRIORITY**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested for the above-identified patent application and the priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed:

Japanese Patent Application No. 2002-229956 filed August 7, 2002

In support of this claim, a certified copy of said original foreign application:

  X   is filed herewith.

           was filed on            in Parent Application No.            filed           .

           will be filed at a later date.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. §119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of this document.

Respectfully submitted,

James A. Oliff  
Registration No. 27,075

Thomas J. Pardini  
Registration No. 30,411

JAO:TJP/smk

Date: September 11, 2003

**OLIFF & BERRIDGE, PLC**  
**P.O. Box 19928**  
**Alexandria, Virginia 22320**  
**Telephone: (703) 836-6400**

**DEPOSIT ACCOUNT USE  
AUTHORIZATION**

Please grant any extension  
necessary for entry;  
Charge any fee due to our  
Deposit Account No. 15-0461

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2 0 0 2 年 8 月 7 日

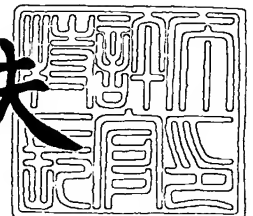
出 願 番 号  
Application Number: 特 願 2 0 0 2 - 2 2 9 9 5 6  
[ST. 10/C]: [ J P 2 0 0 2 - 2 2 9 9 5 6 ]

出 願 人  
Applicant(s): ブラザー工業株式会社

2 0 0 3 年 7 月 2 9 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



57RJ11

出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 6 0 1 0 3

【書類名】 特許願

【整理番号】 PBR01998

【提出日】 平成14年 8月 7日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04M 1/03

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内

【氏名】 加藤 篤典

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内

【氏名】 壁谷 章三

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内

【氏名】 桑原 和浩

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内

【氏名】 榎本 勝則

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内

【氏名】 大内 哲也

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内

【氏名】 千田 進

**【発明者】**

**【住所又は居所】** 愛知県名古屋市長区瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業  
株式会社内

**【氏名】** 高橋 英彰

**【特許出願人】**

**【識別番号】** 000005267

**【氏名又は名称】** ブラザー工業株式会社

**【代理人】**

**【識別番号】** 100082500

**【弁理士】**

**【氏名又は名称】** 足立 勉

**【電話番号】** 052-231-7835

**【選任した代理人】**

**【識別番号】** 100109195

**【弁理士】**

**【氏名又は名称】** 武藤 勝典

**【手数料の表示】**

**【予納台帳番号】** 007102

**【納付金額】** 21,000円

**【提出物件の目録】**

**【物件名】** 明細書 1

**【物件名】** 図面 1

**【物件名】** 要約書 1

**【包括委任状番号】** 9006582

**【包括委任状番号】** 0018483

**【プルーフの要否】** 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電話端末、通話システム、インターネット端末および端末制御プログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電話回線網経由で伝送される音声信号に基づく音声を送受話器から入出力することにより音声通話を実現する電話端末であって、

外部と音声信号を入出力可能な音声入出力経路と、

利用者の操作を受けて、送受話器から入力される音声に基づく音声信号の出力先、および、送受話器から音声として出力する音声信号の入力元を、前記音声入出力経路に切り替える切替手段と、

該切替手段により音声信号の出力先および入力元が前記音声入出力経路に切り替えられている状態で電話回線網からの着信を受けた場合に、電話回線網からの着信を受けた旨を報知する第 1 報知手段とを備えている

ことを特徴とする電話端末。

【請求項 2】 前記第 1 報知手段は、電話回線網からの着信を受けた旨を示す音声を送受話器から出力させる

ことを特徴とする請求項 1 に記載の電話端末。

【請求項 3】 インターネット網経由で伝送される音声信号を入出力可能なインターネット通話機能を有するインターネット端末が、音声信号を伝送可能な音声伝送経路を介して接続された端末装置から音声信号に基づく音声を出力させることにより音声通話を実現するように構成された通話システムであって、

前記端末装置として、請求項 1 または請求項 2 に記載の電話端末が利用されている

ことを特徴とする通話システム。

【請求項 4】 インターネット網経由で伝送される音声信号を入出力可能なインターネット通話機能を有するインターネット端末と、電話回線網経由で伝送される音声信号に基づく音声を送受話器から入出力することにより音声通話を実現する電話端末とが、音声信号を伝送可能な音声伝送経路および制御信号を伝送可能な制御伝送経路を介して接続されてなる通話システムであって、

前記インターネット端末は、

前記音声伝送経路を介して前記電話端末と音声信号を入出力可能なインターネット端末側音声入出力経路と、

前記制御伝送経路を介して前記電話端末へ制御信号を出力可能なインターネット端末側制御出力経路と、

前記インターネット通話機能による音声通話が開始された際に、該音声通話が開始されたことを通知するための制御信号である通知信号を、前記インターネット端末側制御出力経路および前記制御伝送経路を介して前記電話端末へ出力する通知信号出力手段を備えており、

前記電話端末は、

前記音声伝送経路を介して前記インターネット端末と音声信号を入出力可能な電話端末側音声入出力経路と、

前記制御伝送経路を介して前記インターネット端末から制御信号を入力可能な電話端末側制御入力経路と、

利用者の操作を受けて、送受話器から入力される音声に基づく音声信号の出力先、および、送受話器から音声として出力する音声信号の入力元を、電話回線網または前記電話端末側音声入出力経路に切り替える切替手段と、

該切替手段により音声信号の出力先および入力元が電話回線網に切り替えられている状態で、前記制御伝送経路および前記電話端末側制御入力経路を介して前記インターネット端末から前記通知信号を入力した場合に、前記インターネット通話機能による音声通話が開始された旨を報知する第2報知手段とを備えている

ことを特徴とする通話システム。

【請求項5】 前記電話端末の備える前記第2報知手段は、前記インターネット通話機能による音声通話が開始された旨を示す音声を送受話器から出力させることを特徴とする請求項4に記載の通話システム。

【請求項6】 インターネット網経由で伝送される音声信号を入出力可能なインターネット通話機能を有するインターネット端末であって、

音声信号を伝送可能な音声伝送経路を介して外部と音声信号を入出力可能な音声入出力経路と、

制御信号を伝送可能な制御伝送経路を介して外部へ制御信号を出力可能な制御出力経路と、

前記インターネット通話機能による音声通話が開始された際に、該音声通話が開始されたことを通知するための制御信号である通知信号を、前記制御出力経路を介して前記制御伝送経路に出力する通知信号出力手段を備えている

ことを特徴とするインターネット端末。

【請求項 7】 電話回線網経由で伝送される音声信号に基づく音声を送受話器から入出力することにより音声通話を実現する電話端末を制御するための各種手順を、コンピュータシステムにより実行させるための端末制御プログラムであって、

送受話器から入力される音声に基づく音声信号の出力先、および、送受話器から音声として出力する音声信号の入力元を、外部と音声信号を入出力可能な音声入出力経路に切り替える切替手順と、

該切替手順において音声信号の出力先および入力元が前記音声入出力経路に切り替えられている状態で電話回線網からの着信を受けた場合に、電話回線網からの着信を受けた旨を報知する第 1 報知手順とが、含まれている

ことを特徴とする端末制御プログラム。

【請求項 8】 電話回線網経由で伝送される音声信号に基づく音声を送受話器から入出力することにより音声通話を実現する電話端末を制御するための各種手順を、コンピュータシステムにより実行させるための端末制御プログラムであって、

送受話器から入力される音声に基づく音声信号の出力先、および、送受話器から音声として出力する音声信号の入力元を、電話回線網または外部と音声信号を入出力可能な音声入出力経路に切り替える切替手順と、

該切替手順において音声信号の出力先および入力元が電話回線網に切り替えられている状態で、外部から制御信号を入力可能な制御入力経路経由で所定の制御信号を入力した場合に、該制御信号で示される内容を報知する第 2 報知手順とが、含まれている

ことを特徴とする端末制御プログラム。

【請求項 9】 インターネット網経由で伝送される音声信号を入出力可能なインターネット通話機能を有するインターネット端末を制御するための各種手順を、コンピュータシステムに実行させるための端末制御プログラムであって、

前記インターネット通話機能による音声通話が開始された際に、該音声通話が開始されたことを通知するための制御信号である通知信号を、制御信号を伝送可能な制御伝送経路から出力させる通知信号出力手順が、含まれている

ことを特徴とする端末制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電話回線網経由で伝送される音声信号に基づく音声を送受話器から入出力することにより音声通話を実現する電話端末に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、インターネット網を介してデータ通信を行うことのできるインターネット端末が広く普及している。このようなインターネット端末の中には、インターネット網から音声信号を入出力すると共に、これらの音声信号に基づく音声を実インターネット端末に接続された送受話装置（例えば、ヘッドセット：ヘッドホンまたはイヤホンとマイクとが一体化された装置）から入出力することにより音声通話を実現する機能（以降、インターネット通話機能とする）を有するものがある。

【0003】

このようなインターネット端末において、インターネット網から入出力する音声信号に基づく音声は、インターネット端末の備えるスピーカおよびマイクから入出力させることもできるが、スピーカおよびマイクの設置位置によっては、スピーカから出力される音声聞き取り難くなったり、マイクから入力される音声の音量が小さくなったりして、良好に音声通話が行えないことがある。そのため、インターネット通話機能により音声通話を行う際には、インターネット端末に接続された送受話装置を使用することが一般的になっている。



**【0 0 0 4】****【発明が解決しようとする課題】**

しかし、このような送受話装置は、インターネット通話機能により音声通話を行うために使用される専用の装置であるため、インターネット通話機能により音声通話を行う以外の用途で使用するができなかった。

**【0 0 0 5】**

そこで、インターネット通話機能を利用するための装置として、他の用途で利用される装置を流用することができれば、インターネット通話機能により音声通話を行うために専用の装置を用意する必要が無くなるため好適である。

ここで、インターネット通話機能のために利用する装置としては、例えば、電話回線網経由で伝送される音声信号に基づく音声を送受話器から入出力することにより音声通話を実現することができる周知の電話端末などが考えられる。このような電話端末であれば、インターネット通話機能を利用しないときには、通常の電話端末として使用することができる。

**【0 0 0 6】**

しかし、従来、周知の電話端末を利用してインターネット通話機能による音声通話を行うといったことは行われておらず、このようなことを行うための技術が要望されていた。

本発明は、周知の電話端末を利用してインターネット通話機能による音声通話を行うことのできる電話端末および通話システムを提供すること、また、これらにおいて利用可能な端末制御プログラムを提供することを目的とする。

**【0 0 0 7】****【課題を解決するための手段および発明の効果】**

上記問題を解決するため請求項 1 に記載の電話端末は、  
電話回線網経由で伝送される音声信号に基づく音声を送受話器から入出力することにより音声通話を実現する電話端末であって、  
外部と音声信号を入出力可能な音声入出力経路と、  
利用者の操作を受けて、送受話器から入力される音声に基づく音声信号の出力先、および、送受話器から音声として出力する音声信号の入力元を、前記音声入

出力経路に切り替える切替手段と、

該切替手段により音声信号の出力先および入力元が前記音声入出力経路に切り替えられている状態で電話回線網からの着信を受けた場合に、電話回線網からの着信を受けた旨を報知する第 1 報知手段とを備えている、ことを特徴とする。

**【0 0 0 8】**

このように構成された電話端末によれば、切替手段によって、送受話器から入力される音声に基づく音声信号の出力先、および、送受話器から音声として出力する音声信号の入力元を、外部からの音声信号の入力および外部への音声信号の出力が可能な音声入出力経路に切り替えることができる。

**【0 0 0 9】**

このように、音声信号の入力元および出力先が音声入出力経路に切り替えられた状態においては、外部から音声入出力経路を介して入力される音声信号に基づく音声を送受話器から出力され、また、送受話器から入力される音声に基づく音声信号が音声入出力経路を介して外部に出力される。

**【0 0 1 0】**

そのため、インターネット網から入出力する音声信号に基づく音声通話を実現する機能（以降、インターネット通話機能とする）を有するインターネット端末に、本電話端末を音声入出力経路経由で音声信号を入出力可能に接続することによって、本電話端末の送受話器で間接的にインターネット通話機能による音声通話を行うことができる。

**【0 0 1 1】**

さらに、音声信号の入力元および出力先が音声入出力経路に切り替えられている状態で電話回線網からの着信を受けた場合、第 1 報知手段によって、電話回線網からの着信を受けた旨を報知することができる。ここで、「音声信号の入力元および出力先が音声入出力経路に切り替えられている状態」とは、送受話器で間接的にインターネット通話機能による音声通話を行うことができる状態であるため、利用者は、インターネット通話機能による音声通話を行っている最中に電話回線網からの着信を受けたとき、第 1 報知手段による報知で電話回線網から着信を受けた旨を確認できる。

**【0012】**

こうして、着信を受けた旨を確認した利用者は、切替手段により音声信号の入力元および出力先を電話回線網に切り替え直させることによって、電話回線網からの着信に応答することができる。また、再度、切替手段により音声信号の入力元および出力先を音声入出力経路に切り替えさせることによって、インターネット通話機能による音声通話を再開することができる。このように、本電話端末では、電話回線網を介した通常の音声通話において電話局側から提供されるサービスの一つである割込通話サービス（いわゆるキャッチホン（登録商標）サービス）と同様の機能を、電話端末自身の機能で実現することができる。

**【0013】**

ここで、割込通話サービスとは、音声通話中の電話端末に対して別の着信が発生した際に、着信が発生した旨を通知するための音声信号を電話局側から着信の発生した電話端末に出力すると共に、この電話端末の通話相手を、始めに音声通話中だった第1電話端末から別の着信の着信元である第2電話端末へ切り替えたり、第2電話端末から第1電話端末に切り替えることができるようにするサービスである。

**【0014】**

なお、上述の第1報知手段が着信を受けた旨を報知するための構成としては、例えば、表示装置などに着信を受けた旨のメッセージを表示させたり、特定の動作を行う機械的な仕組み（例えば、モータからなるバイブレータなど）を作動させるように構成すればよい。

**【0015】**

また、第1報知手段が着信を受けた旨を報知するための別の構成としては、請求項2に記載のように、

前記第1報知手段は、電話回線網からの着信を受けた旨を示す音声を送受話器から出力させる、ように構成してもよい。

**【0016】**

このように構成された電話端末によれば、第1報知手段が着信を受けた旨を示す音声を送受話器から出力させるため、送受話器による間接的なインターネット

通話機能による音声通話を行っている利用者が第 1 報知手段による報知に気付きやすく、電話回線網からの着信に対応し忘れるといったことを防止できる。

#### 【0 0 1 7】

なお、上述の切替手段が音声信号の出力先および入力元を音声入出力経路に切り替える際の契機となる「利用者の操作」について、その具体的な操作内容は特に限定されないが、例えば、音声入出力経路への切り替えを行うための専用の操作部（例えば、スイッチなど）を設け、この操作部が操作される、といった操作内容を考えることができる。また、「利用者の操作」の具体的な操作内容としては、音声入出力経路への切り替えを行うための特定の操作手順を設定しておき、この操作手順に従った操作が行われる、といった操作内容を考えることもできる。ここで、操作手順としては、例えば、特定の操作ボタンを長押し（一定時間押し続ける）したり、複数の操作ボタンを特定の順番で操作したり、といったことである。

#### 【0 0 1 8】

また、請求項 3 に記載の通話システムは、

インターネット網経由で伝送される音声信号を入出力可能なインターネット通話機能を有するインターネット端末が、音声信号を伝送可能な音声伝送経路を介して接続された端末装置から音声信号に基づく音声を出力させることにより音声通話を実現するように構成された通話システムであって、

前記端末装置として、請求項 1 または請求項 2 に記載の電話端末が利用されている、ことを特徴とする。

#### 【0 0 1 9】

このように構成された通話システムによれば、インターネット端末と請求項 1 または請求項 2 に記載の電話端末とが音声信号を入出力可能に接続されているため、電話端末の送受話器で間接的にインターネット通話機能による音声通話を行うことができる。さらに、電話端末において、電話回線網を介した通常の音声通話において電話局側から提供されるサービスの一つである割込通話サービスと同様の機能を、電話端末自身の機能で実現することができる。特に、インターネット端末に接続される端末装置として、請求項 2 に記載の電話端末を利用すれば、

送受話器による間接的なインターネット通話機能による音声通話を行っている利用者が第 1 報知手段による報知に気付きやすく、電話回線網からの着信に対応し忘れるといったことを防止できる。

#### 【0 0 2 0】

また、請求項 4 に記載の通話システムは、

インターネット網経由で伝送される音声信号を入出力可能なインターネット通話機能を有するインターネット端末と、電話回線網経由で伝送される音声信号に基づく音声を送受話器から入出力することにより音声通話を実現する電話端末とが、音声信号を伝送可能な音声伝送経路および制御信号を伝送可能な制御伝送経路を介して接続されてなる通話システムであって、

前記インターネット端末は、

前記音声伝送経路を介して前記電話端末と音声信号を入出力可能なインターネット端末側音声入出力経路と、

前記制御伝送経路を介して前記電話端末へ制御信号を出力可能なインターネット端末側制御出力経路と、

前記インターネット通話機能による音声通話が開始された際に、該音声通話が開始されたことを通知するための制御信号である通知信号を、前記インターネット端末側制御出力経路および前記制御伝送経路を介して前記電話端末へ出力する通知信号出力手段を備えており、

前記電話端末は、

前記音声伝送経路を介して前記インターネット端末と音声信号を入出力可能な電話端末側音声入出力経路と、

前記制御伝送経路を介して前記インターネット端末から制御信号を入力可能な電話端末側制御入力経路と、

利用者の操作を受けて、送受話器から入力される音声に基づく音声信号の出力先、および、送受話器から音声として出力する音声信号の入力元を、電話回線網または前記電話端末側音声入出力経路に切り替える切替手段と、

該切替手段により音声信号の出力先および入力元が電話回線網に切り替えられている状態で、前記制御伝送経路および前記電話端末側制御入力経路を介して前

記インターネット端末から前記通知信号を入力した場合に、前記インターネット通話機能による音声通話が開始された旨を報知する第2報知手段とを備えている、ことを特徴とする。

#### 【0021】

このように構成された通話システムによれば、電話端末の切替手段が、送受話器から入力される音声に基づく音声信号の出力先、および、送受話器から音声として出力される音声信号の入力元を、電話端末側音声入出力経路に切り替えることができる。

#### 【0022】

こうして、音声信号の入力元および出力先が電話端末側音声入出力経路に切り替えられた状態において電話端末は、音声伝送経路および電話端末側音声入出力経路経由でインターネット端末から入出力される音声信号に基づく音声を送受話器から出力し、また、送受話器から入力される音声に基づく音声信号を電話端末側音声入出力経路および音声伝送経路経由でインターネット端末に出力する。これによって、電話端末の送受話器で間接的にインターネット通話機能による音声通話を行うことができる。

#### 【0023】

また、インターネット端末は、インターネット通話機能による音声通話が開始された際、この音声通話が開始されたことを通知するための制御信号である通知信号を、通知信号出力手段によりインターネット端末側制御出力経路および制御伝送経路経由で電話端末へ出力する。この通知信号を制御伝送経路および電話端末側制御入力経路経由で入力した電話端末は、音声信号の出力先および入力元が電話回線網に切り替えられている状態であれば、第2報知手段によりインターネット通話機能による音声通話が開始された旨を報知する。ここで、「音声信号の出力先および入力元が電話回線網に切り替えられている状態」とは、電話回線網を介した通常の音声通話が行われている状態であるため、利用者は、通常の音声通話を行っている最中に、インターネット通話機能による音声通話が開始されたときに、第2報知手段による報知でインターネット通話機能による音声通話が開始された旨を確認できる。

**【0024】**

こうして、インターネット通話機能による音声通話が開始された旨を確認した利用者は、切替手段により音声信号の入力元および出力先を電話端末が音声入出力経路に切り替えさせることによって、インターネット通話機能による音声通話に対応することができる。また、再度、切替手段により音声信号の入力元および出力先を電話回線網に切り替え直させることによって、電話回線網を介した通常の音声通話を再開することができる。このように、本電話端末では、請求項1と同様に、電話回線網を介した通常の音声通話において電話局側から提供されるサービスの一つである割込通話サービスと同様の機能を、インターネット端末および電話端末の機能で実現することができる。

**【0025】**

なお、上述の第2報知手段が音声通話の開始を報知するための構成としては、例えば、表示装置などに音声通話が開始された旨のメッセージを表示させたり、特定の動作を行う機械的な仕組み（例えば、モータからなるバイブレータなど）を作動させるように構成すればよい。

**【0026】**

また、第2報知手段が音声通話の開始を報知するための別の構成としては、請求項5に記載のように、

前記電話端末の備える前記第2報知手段は、前記インターネット通話機能による音声通話が開始された旨を示す音声を送受話器から出力させる、ように構成してもよい。

**【0027】**

このように構成された通話システムによれば、電話端末の第2報知手段が音声通話の開始を示す音声を送受話器から出力させるため、電話回線網を介した通常の音声通話を行っている利用者が第2報知手段による報知に気付きやすく、インターネット通話機能における音声通話に対応し忘れるといったことを防止できる。

**【0028】**

なお、電話端末の備える切替手段が音声信号の出力先および入力元を音声入出

力経路に切り替える際の契機となる「利用者の操作」については、請求項1と同様に、例えば、音声入出力経路への切り替えを行うための専用の操作部（例えば、スイッチなど）を設け、この操作部が操作される、といった操作内容や、音声入出力経路への切り替えを行うための特定の操作手順を設定しておき、この操作手順に従った操作が行われる、といった操作内容を考えることができる。

#### 【0029】

また、請求項3から請求項5のいずれかに記載の通話システムは、電話端末が、切替手段により音声信号の出力先および入力元が電話端末側音声入出力経路に切り替えられている状態で電話回線網からの着信を受けた場合に電話回線網からの着信を受けた旨を報知する第1報知手段を備えていてもよい。

#### 【0030】

このように構成すれば、請求項1と同様に、利用者は、インターネット通話機能による音声通話を行っている最中に電話回線網からの着信を受けたとき、第1報知手段による報知で電話回線網からの着信を受けた旨を確認できる。

また、請求項6に記載のインターネット端末は、

インターネット網経由で伝送される音声信号を入出力可能なインターネット通話機能を有するインターネット端末であって、

音声信号を伝送可能な音声伝送経路を介して外部と音声信号を入出力可能な音声入出力経路と、

制御信号を伝送可能な制御伝送経路を介して外部へ制御信号を出力可能な制御出力経路と、

前記インターネット通話機能による音声通話が開始された際に、該音声通話が開始されたことを通知するための制御信号である通知信号を、前記制御出力経路を介して前記制御伝送経路に出力する通知信号出力手段を備えている、ことを特徴とする。

#### 【0031】

このように構成されたインターネット端末によれば、請求項3から請求項5のいずれかに記載の通話システムの一部を構成することができるため、このインターネット端末を一部構成とした通話システムは、請求項3または請求項4に記載



の通話システムと同様の作用・効果を得ることができる。

#### 【0032】

また、請求項7に記載の端末制御プログラムは、

電話回線網経由で伝送される音声信号に基づく音声を送受話器から入出力することにより音声通話を実現する電話端末を制御するための各種手順を、コンピュータシステムにより実行させるための端末制御プログラムであって、

送受話器から入力される音声に基づく音声信号の出力先、および、送受話器から音声として出力する音声信号の入力元を、外部と音声信号を入出力可能な音声入出力経路に切り替える切替手順と、

該切替手順において音声信号の出力先および入力元が前記音声入出力経路に切り替えられている状態で電話回線網からの着信を受けた場合に、電話回線網からの着信を受けた旨を報知する第1報知手順とが含まれている、ことを特徴とする。

#### 【0033】

このようなプログラムにより電話端末を制御するコンピュータシステムは、請求項1に記載の電話端末の一部を構成することができるため、このコンピュータシステムを一部構成とした電話端末は、請求項1に記載の電話端末と同様の作用・効果を得ることができる。

#### 【0034】

また、この端末制御プログラムを、第1報知手順において、電話回線網からの着信を受けた旨を示す音声を送受話器から出力させる、プログラムとしてもよい。

このようなプログラムにより電話端末を制御するコンピュータシステムは、請求項2に記載の電話端末の一部を構成することができるため、このコンピュータシステムを一部構成とした電話端末は、請求項2に記載の電話端末と同様の作用・効果を得ることができる。

#### 【0035】

また、請求項8に記載の端末制御プログラムは、

電話回線網経由で伝送される音声信号に基づく音声を送受話器から入出力する

ことにより音声通話を実現する電話端末を制御するための各種手順を、コンピュータシステムにより実行させるための端末制御プログラムであって、

送受話器から入力される音声に基づく音声信号の出力先、および、送受話器から音声として出力する音声信号の入力元を、電話回線網または外部と音声信号を入出力可能な音声入出力経路に切り替える切替手順と、

該切替手順において音声信号の出力先および入力元が電話回線網に切り替えられている状態で、外部から制御信号を入力可能な制御入力経路経由で所定の制御信号を入力した場合に、該制御信号で示される内容を報知する第 2 報知手順とが、含まれている、ことを特徴とする。

#### 【 0 0 3 6 】

このようなプログラムにより電話端末を制御するコンピュータシステムは、請求項 4 に記載の通話システムの一部（電話端末）を構成することができるため、このコンピュータシステムを一部構成とした通話システムは、請求項 4 に記載の通話システムと同様の作用・効果を得ることができる。

#### 【 0 0 3 7 】

また、この端末制御プログラムを、第 2 報知手順において、インターネット通話機能による音声通話が開始された旨を示す音声を送受話器から出力させる、プログラムとしてもよい。

このようなプログラムにより電話端末を制御するコンピュータシステムは、請求項 5 に記載の通話システムの一部（電話端末）を構成することができるため、このコンピュータシステムを一部構成とした通話システムは、請求項 5 に記載の通話システムと同様の作用・効果を得ることができる。

#### 【 0 0 3 8 】

なお、請求項 7 または請求項 8 に記載の端末制御プログラムは、例えば、F D、C D-R O M などの記録媒体、インターネットなどの通信回線網を介して、電話端末自身、コンピュータシステム、または、これらを利用する利用者に提供されるものである。また、これらの端末制御プログラムを実行するコンピュータシステムとしては、例えば、電話端末に内蔵されたコンピュータシステム、電話端末に無線または有線の通信路を介してデータ通信可能に接続されたコンピュータ

システムなどを利用することができる。

#### 【0 0 3 9】

また、請求項 9 に記載の端末制御プログラムは、

インターネット網経由で伝送される音声信号を入出力可能なインターネット通話機能を有するインターネット端末を制御するための各種手順を、コンピュータシステムに実行させるための端末制御プログラムであって、

前記インターネット通話機能による音声通話が開始された際に、該音声通話が開始されたことを通知するための制御信号である通知信号を、制御信号を伝送可能な制御伝送経路から出力させる通知信号出力手順が、含まれている、ことを特徴とする。

#### 【0 0 4 0】

このようなプログラムによりインターネット端末を制御するコンピュータシステムは、請求項 4 に記載の通話システムの一部（インターネット端末）を構成することができるため、このコンピュータシステムを一部構成とした通話システムは、請求項 4 に記載の通話システムと同様の作用・効果を得ることができる。

#### 【0 0 4 1】

なお、請求項 9 に記載の端末制御プログラムは、例えば、FD、CD-ROM などの記録媒体、インターネットなどの通信回線網を介して、インターネット端末自身、コンピュータシステム、これらを利用する利用者に提供されるものである。また、この端末制御プログラムを実行するコンピュータシステムとしては、例えば、インターネット端末に内蔵されたコンピュータシステム、インターネット端末に無線または有線の通信路を介してデータ通信可能に接続されたコンピュータシステムなどを利用することができる。

#### 【0 0 4 2】

##### 【発明の実施の形態】

次に本発明の実施の形態について例を挙げて説明する。

通話システム 1 は、図 1 に示すように、電話回線網 1 0 0 経由で伝送される音声信号に基づく音声通話を行う機能を有する複合機 1 0 と、インターネット網 2 0 0 経由でデータ通信可能なパーソナルコンピュータ（以降、PC とする）2 0

とが、音声信号を伝送可能なオーディオケーブル300、制御信号を伝送可能なUSB (Universal Serial Bus) ケーブル400それぞれを介して接続されてなるものである。

#### 【0043】

複合機10は、複合機10全体の動作を制御する制御部11、音声信号に基づく音声の再生および音声信号の記録を行う録再部12、ユーザインターフェース部（以降、ユーザI/Fとする）13、複合機10本体から取り外した状態で使用する送受話器であるハンドセット14、音声を入出力する音声入出力部15、無線通信用の無線通信部16、電話回線網100経由で伝送される音声信号を入出力するNCU (network control unit) 17、オーディオケーブル300経由で伝送される音声信号を入出力する音声信号インターフェース部（以降、音声I/Fとする）18aおよびUSBケーブル400経由で伝送される制御信号を入出力する制御信号インターフェース部（以降、制御I/Fとする）18bからなる外部インターフェース部18、複合機10内部における音声信号の伝送経路を切り替える経路切替部19、複合機10本体（無線通信部16）との間で無線通信を行う無線通話用の子機端末30などを備えている。

#### 【0044】

これらのうち、録再部12は、あらかじめ記録された各種音声信号に基づく音声を再生するメッセージ録再部12aと、留守録によるメッセージを音声信号として記録するメッセージ録音部12bとからなり、メッセージ録再部12aには、着信を受けた際に利用される呼出音、音声通話を保留する際に利用される保留音、留守録機能によりメッセージの録音を開始する旨を示す留守録メッセージ、後述するインターネット通話処理（図3参照）および通常通話処理（図4参照）において利用される「割込音」などの音声信号が記録されている。

#### 【0045】

また、ユーザI/F13は、複数のキーで構成される操作キー13aおよび各種情報を表示する表示パネル13bからなり、操作キー13aは、複数の数字キー、音声通話の保留を開始・終了するための保留キー、外部との音声信号の入出力に利用する伝送経路をNCU17から音声I/F18aに切り替えるための切

替キー、音声通話を開始するための外線キー、音声通話を終了するための切キーなどで構成される。

#### 【0046】

また、音声入出力部15は、スピーカ15a、マイク15bおよびこれらを駆動する駆動回路15cで構成され、スピーカ15aから各種音声信号に基づく音声出力する以外に、スピーカ15aおよびマイク15bを送受話器として音声通話（ハンズフリー通話）を行うために使用することもできる。

#### 【0047】

また、無線通信部16は、子機端末30との間で音声信号を含めた各種信号を無線通信で送受信することにより無線通話を実現する。

また、経路切替部19は、制御部11の指令を受けて、複合機10外部との音声信号の入出力に使用する伝送経路を、NCU17または音声I/F18aのいずれかに切り替える。なお、この伝送経路は、初期状態においてNCU17に切り替えられている。

#### 【0048】

また、この経路切替部19は、送受話器として機能する各構成（ハンドセット14、音声入出力部15、子機端末30（無線通信部16）のいずれか；以降、送受話器類とする）により通話を開始するための操作（以降、オフフック操作とする）が行われた場合に、外部から入力される音声信号の伝送先および外部へ出力する音声信号の伝送元を、いずれかの送受話器類に設定する。具体的には、ハンドセット14が複合機10本体から取り外された場合はハンドセット14に設定され、ユーザI/F13の操作キー13aにより外線キーが押下された場合は音声入出力部15に設定され、子機端末30により通話を開始するための操作（後述の操作キー33を構成する外線キーによる）が行われた場合には無線通信部16に設定される。一方、送受話器類により通話を終了するための操作（以降、オンフック操作とする）が行われた場合には、いずれかの送受話器類に設定された音声信号の伝送先および伝送元を解除する。具体的には、ハンドセット14が複合機10本体に戻された場合、ユーザI/F13の操作キー13aにより切キーが押下された場合、または、子機端末30により通話を終了するための操作（

後述の操作キー 33 を構成する切キーによる) が行われた場合に、音声信号の伝送先および伝送元が解除される。

#### 【0049】

また、この経路切替部 19 は、電話回線網 100 からの着信を受けた以降、所定時間内にオフフック操作が行われない場合、制御部 11 の指令を受けて、音声信号の伝送先および伝送元を録再部 12 に設定する。なお、こうして伝送先および伝送元が録再部 12 に設定された後、録再部 12 は、制御部 11 からの指令を受けてメッセージ録再部 12 a に記録されている留守録メッセージを再生し、これによって、留守録メッセージの音声信号が電話回線網 100 経由で着信元へ向けて出力される。そして、この音声信号が出力された後、着信元から電話回線網 100 を介して入力される音声信号をメッセージ録音部 12 b により記録するように構成されている。

#### 【0050】

また、子機端末 30 は、子機端末 30 全体の動作を制御する制御部 31、スピーカとマイクおよびこれらを駆動する駆動回路からなる送受話部 32、複数のキーで構成される操作キー 33、各種情報を表示する表示パネル 34、あらかじめ記録された各種音声信号に基づく音声を再生する再生部 35、スピーカおよびスピーカを駆動する駆動回路からなり再生部 35 で再生された音声を出力するスピーカ部 36、複合機 10 本体 (の無線通信部 16) との間で音声信号を含めた各種信号を無線通信により送受信する無線通信部 37 などを備えている。この子機端末 30 の備える操作キー 33 は、複数の数字キー、音声通話を開始するための外線キー、音声通話を終了するための切キー、音声通話の保留を開始・終了するための保留キーなどで構成される。また、再生部 35 には、着信を受けた際に利用される呼出音、音声通話を保留する際に利用される保留音、後述するインターネット通話処理 (図 3 参照) および通常通話処理 (図 4 参照) において利用される「割込音」などの音声信号が記録されている。

#### 【0051】

PC20 は、PC20 全体の動作を制御する制御部 21、各種情報を記憶する記憶部 22、PC20 をインターネット網 200 に接続するための通信部 23、

オーディオケーブル300を介して音声信号を入出力する音声信号インターフェース部（以降、音声I/Fとする）24aおよびUSBケーブル400を介して制御信号を入出力する制御信号インターフェース部（以降、制御I/Fとする）24bからなる外部インターフェース部24、キーボードおよびマウスなどからなる操作部25、ディスプレイ26などを備えている。

#### 【0052】

また、このPC20には、インターネット網200経由で伝送される音声信号に基づく音声通話を実現する機能（以降、インターネット通話機能とする）を有している。このインターネット通話機能は、記憶部22に組み込まれたアプリケーションソフト（以降、通話用ソフトとする）で示される手順に従って以下に示す通話開始処理、送受話処理および通話終了処理を実行することにより実現される機能である。

#### 【0053】

まず、通話開始処理は、インターネット網200を介してデータ通信可能な他のPCのうち、同じ通話用ソフトが組み込まれたPCとのコネクションを確立（論理的な通信路の接続）することによって、このPCとのデータ通信を開始するための処理である。この通話開始処理は、通話用ソフトが起動した状態で操作部25により相手側のPCを指定する操作が行われた際に実行される。なお、通話用ソフトは、この通話開始処理が行われて、インターネット通話機能による音声通話が開始された以降、通話終了処理が行われてインターネット通話機能による音声通話が終了されるまでの間、音声通話が開始されたことを通知するための制御信号である通知信号を、音声I/F24aおよびUSBケーブル400を介して複合機10へ出力し続けるように構成されている。

#### 【0054】

また、送受話処理は、音声信号に基づいてパケット単位データを生成し、このデータを通信部23およびインターネット網200経由で、コネクション確立中のPCへ送信すると共に、インターネット網200および通信部23経由でコネクション確立中のPCから送信されてきたパケット単位データに基づいて音声信号を生成する処理である。本実施形態においては、オーディオケーブル30

0 および音声 I / F 2 4 a 経由で複合機 1 0 から入力される音声信号に基づきパケット単位のデータが生成され、このデータがインターネット網 2 0 0 に出力される。また、パケット単位のデータに基づいて生成された音声信号は音声 I / F 2 4 a およびオーディオケーブル 3 0 0 経由で複合機 1 0 に出力される。この送受話処理は、通話開始処理が実行された後、通話終了処理が実行されるまで繰り返し実行される処理であり、これによって、P C 2 0 （に接続された複合機 1 0 ）とインターネット網 2 0 0 を介して接続された P C との間で音声通話が実現される。

#### 【 0 0 5 5 】

そして、通話終了処理は、コネクション確立中の P C とのコネクションを解放（論理的な通信路の切断）することによって、インターネット通話機能の利用を終了する処理である。この通話終了処理は、操作部 2 5 により通話相手として別の P C を指定する操作や、通話用ソフトを終了させるための操作が行われた際に実行される。なお、通話用ソフトは、通話用ソフト自身を終了させる操作が行われた際に、この通話用ソフトの組み込まれた P C からコネクション確立中の P C へ、コネクションの解放を通知するための解放信号を送信させるように構成されており、P C 2 0 は、この解放信号を受信した場合にも通話終了処理を実行する。

#### 【 0 0 5 6 】

なお、詳細な説明は省略するが、この P C 2 0 の通信部 2 3 からインターネット網 2 0 0 までに至る通信経路のうち一部の区間（利用者側から電話局側までの区間）には、複合機 1 0 の N C U 1 7 から電話回線網 1 0 0 に至る区間を接続する電話回線が併用されている。この区間においては、A D S L (asymmetric digital subscriber line) 技術によって、電話回線網 1 0 0 を介して伝送される音声信号と、インターネット網 2 0 0 を介して伝送されるデータとが重畳された状態で伝送される。

#### 【 0 0 5 7 】

[複合機 1 0 の制御部 1 1 による処理手順]

以下に、複合機 1 0 が起動（電源 O N）してから、停止（電源 O F F）するま



での間に、この複合機 10 の備える制御部 11 が実行する処理手順を図 2 に基づいて説明する。

#### 【0058】

まず、制御部 11 は、音声通話中かどうかをチェックする (s110)。この処理においては、NCU17 および音声 I/F18a からの音声信号の入力状態がチェックされ、NCU17 および音声 I/F18a のいずれか一方から音声信号が入力されているかがチェックされることによって、電話回線網 100 を介した通常の音声通話またはインターネット通話機能による音声通話のいずれかが行われているかどうかをチェックされる。

#### 【0059】

この s110 の処理で音声通話が行われていない場合 (s110:NO)、制御部 11 は、ユーザ I/F13 の操作キー 13a または子機端末 30 の操作キー 33 が操作されたかどうかをチェックする (s120)。なお、子機端末 30 は、操作キー 33 が操作された際、操作内容を示す各種コマンドを無線通信部 37 によって複合機 10 に送信するように構成されており、このコマンドを受信した制御部 11 は、コマンドに基づいて、子機端末 30 の操作キー 33 が操作されたことの検出および操作内容の特定が可能である。

#### 【0060】

この s120 の処理で、操作キー 13a、33 による操作が行われていない場合 (s120:NO)、s110 の処理へ戻る。

一方、s120 の処理で、操作キー 13a、33 による操作が行われた場合 (s120:YES)、ここでの操作内容が、発呼操作であれば (s130:YES)、発呼処理を行う (s140)。ここで、「発呼操作」とは、オフフック操作の後、操作キー 13a、33 を構成する数字キーで電話番号を指定する操作である。また、発呼処理とは、発呼操作により指定された電話番号の通話相手呼び出す処理である。

#### 【0061】

次に、制御部 11 は、通話相手側が応答したかどうかをチェックする (s150)。

この s 1 5 0 の処理で通話相手側が応答しない場合 (s 1 5 0 : N O)、制御部 1 1 は、オンフック操作が行われなければ (s 1 6 0 : N O)、s 1 5 0 の処理へ戻る。

#### 【0062】

こうして、s 1 5 0 の処理で通話相手が応答した場合 (s 1 5 0 : Y E S)、および、s 1 6 0 の処理でオンフック操作が行われたら (s 1 6 0 : Y E S)、s 1 1 0 の処理へ戻る。なお、s 1 5 0 の処理で通話相手側が応答した場合には、電話回線網 1 0 0 を介した通常の音声通話が行われている状態となる。

#### 【0063】

また、s 1 2 0 の処理における操作内容が、切替操作であれば (s 1 3 0 : N O)、制御部 1 1 は、外部との音声信号の入出力に利用する伝送経路を N C U 1 7 から音声 I / F 1 8 a に切り替えさせる (s 1 7 0)。ここで、「切替操作」とは、伝送経路を音声 I / F 1 8 a に切り替えることによって、オーディオケーブル 3 0 0 および音声 I / F 1 8 a を介して P C 2 0 から入出力される音声信号に基づく音声を送受話器類から入出力可能な状態とするための操作である。なお、この状態は、P C 2 0 側でインターネット通話機能の利用が開始されている場合に、複合機 1 0 の備える送受話器類により間接的にインターネット通話機能による音声通話を行うことができる状態である。この「切替操作」の具体的な操作内容としては、ユーザ I / F 1 3 の操作キー 1 3 a を構成する切替キーを押下する、または、子機端末 3 0 の操作キー 3 3 を構成する数字の「5」キーを長押しする、といった操作が、「切替操作」として設定されている。そして、この「切替操作」が行われた後、伝送経路を音声 I / F 1 8 a に切り替えるための制御信号が経路切替部 1 9 に出力され、この制御信号を入力した経路切替部 1 9 が伝送経路を N C U 1 7 から音声 I / F 1 8 a に切り替える。

#### 【0064】

こうして、s 1 7 0 の処理を終えた後、s 1 1 0 の処理へ戻る。なお、s 1 7 0 の処理で伝送経路が音声 I / F 1 8 a に切り替えられた場合、送受話器類による間接的なインターネット通話機能による音声通話を行うことができる状態となる。

**【0065】**

また、s 110の処理で、音声通話が行われている場合（s 110：YES）、この音声通話を送受話器類での間接的なインターネット通話機能による音声通話であれば（s 180：YES）、制御部11は、インターネット通話処理を行う（s 190）。このインターネット通話処理は、送受話器類での間接的なインターネット通話機能による音声通話が行われている状態から、電話回線網100を介した通常の音声通話が行われる状態に切り替えたり、再度、インターネット通話機能による音声通話が行われる状態に切り替え直すための処理である。なお、このインターネット通話処理の詳細な処理手順は、後述する〔複合機10の制御部11によるインターネット通話処理〕（図3）において説明する。

**【0066】**

一方、s 110の処理で行われている音声通話が電話回線網100を介した通常の音声通話であれば（s 180：NO）、制御部11は、通常通話処理を行う（s 200）。この通常通話処理は、電話回線網100を介した通常の音声通話が行われている状態から、インターネット通話機能による音声通話が行われる状態に切り替えたり、再度、通常の音声通話が行われる状態に切り替え直すための処理である。なお、この通常通話処理の詳細な処理手順は、後述する〔複合機10の制御部11による通常通話処理〕（図4）において説明する。

**【0067】**

こうして、s 190、s 200の処理を終えた後、s 110の処理へ戻る。

〔複合機10の制御部11によるインターネット通話処理〕

以下に、複合機10の備える制御部11が実行するインターネット通話処理の処理手順を図3に基づいて説明する。このインターネット通話処理は、図2の処理手順におけるs 190の処理を詳細に示した手順であって、外部との音声信号の入出力に利用される伝送経路が音声I/F18aに切り替えられて以降、つまり、送受話器類での間接的なインターネット通話機能による音声通話を行うことが可能な状態となってから行われる処理である。

**【0068】**

まず、制御部11は、オンフック操作が行われたかどうかをチェックする（s

3 1 0)。

この s 3 1 0 の処理で、オンフック操作が行われていなければ (s 3 1 0 : N O)、制御部 1 1 は、電話回線網 1 0 0 からの着信を受けたかどうかをチェックする (s 3 2 0)。

#### 【0 0 6 9】

この s 3 2 0 の処理で電話回線網 1 0 0 から着信を受けていない場合 (s 3 2 0 : N O)、s 3 1 0 の処理へ戻る。

一方、s 3 2 0 の処理で電話回線網 1 0 0 から着信を受けた場合 (s 3 2 0 : Y E S)、制御部 1 1 は、電話回線網 1 0 0 から着信を受けた旨の報知を開始する (s 3 3 0)。この処理において、インターネット通話機能による音声通話に利用されている送受話器類が、ハンドセット 1 4 または音声入出力部 1 5 のときは、まず、割込音の再生を開始させるための制御信号が録再部 1 2 に出力され、この制御信号を入力した録再部 1 2 がメッセージ録再部 1 2 a により割込音の再生を開始する。そして、録再部 1 2 からいずれかの送受話器類 (インターネット通話機能による音声通話に利用されている送受話器類) に至る音声信号の伝送経路を設定するための制御信号が経路切替部 1 9 に出力され、この制御信号を入力した経路切替部 1 9 が録再部 1 2 から送受話器類に至る音声信号の伝送経路を設定する。また、インターネット通話機能による音声通話に利用されている送受話器類が、子機端末 3 0 のときは、割込音の再生を開始させるための制御信号が無線通信部 1 6 を介して子機端末 3 0 に送信され、この制御信号を受信した子機端末 3 0 が再生部 3 5 により割込音の再生を開始させると共に、この割込音をスピーカ部 3 6 から出力させる。これによって、インターネット通話機能による音声通話を行っている送受話器類から、通話相手側からの音声だけでなく、割込音が出力されるようになる。このように、割込音を送受話器類から出力することによって、電話回線網 1 0 0 から着信を受けた旨が報知される。

#### 【0 0 7 0】

次に、制御部 1 1 は、電話回線網 1 0 0 からの着信を受け続けているかどうかをチェックする (s 3 4 0)。

この s 3 4 0 の処理で電話回線網 1 0 0 からの着信を受け付けていない場合 (

s 3 4 0 : N O ) 、制御部 1 1 は、電話回線網 1 0 0 から着信を受けた旨の報知を終了した後 ( s 3 5 0 ) 、 s 3 1 0 の処理へ戻る。この s 3 5 0 の処理において、インターネット通話機能による音声通話に利用されている送受話器類が、ハンドセット 1 4 または音声入出力部 1 5 のときは、まず、割込音の再生を終了させるための制御信号が録再部 1 2 に出力され、この制御信号を入力した録再部 1 2 がメッセージ録再部 1 2 a による割込音の再生を終了する。そして、録再部 1 2 から送受話器類に至る音声信号の伝送経路として設定された伝送経路を解除するための制御信号が経路切替部 1 9 に出力され、この制御信号を入力した経路切替部 1 9 が該当する伝送経路を解除する。また、インターネット通話機能による音声通話に利用されている送受話器類が、子機端末 3 0 のときは、割込音の再生を終了させるための制御信号が無線通信部 1 6 を介して子機端末 3 0 に送信され、この制御信号を受信した子機端末 3 0 が再生部 3 5 により割込音の再生を終了させる。これによって、インターネット通話機能による音声通話を行っている送受話器類から割込音が出力されなくなる。

#### 【 0 0 7 1 】

一方、 s 3 4 0 の処理で電話回線網 1 0 0 からの着信を受け続けている場合 ( s 3 4 0 : Y E S ) 、制御部 1 1 は、ユーザ I / F 1 3 の操作キー 1 3 a または子機端末 3 0 の操作キー 3 3 が操作されたかどうかをチェックする ( s 3 6 0 ) 。

#### 【 0 0 7 2 】

この s 3 6 0 の処理で、操作キー 1 3 a 、 3 3 が操作されていなければ ( s 3 6 0 : N O ) 、 s 3 4 0 の処理へ戻る。

一方、 s 3 6 0 の処理で、操作キー 1 3 a 、 3 3 が操作されていれば ( s 3 6 0 : Y E S ) 、この操作内容が操作キー 1 3 a 、 3 3 を構成する外線キーを押下する操作の場合 ( s 3 7 0 : Y E S ) 、制御部 1 1 は、電話回線網 1 0 0 から着信を受けた旨の報知を終了した後 ( s 3 8 0 ) 、外部との音声信号の入出力に利用される伝送経路を音声 I / F 1 8 a から N C U 1 7 に切り替え直させる ( s 3 9 0 ) 。この s 3 8 0 の処理は、 s 3 5 0 の処理と同様の処理である。また、 s 3 9 0 の処理においては、伝送経路を N C U 1 7 に切り替えるための制御信号が

経路切替部 19 に出力され、この制御信号を入力した経路切替部 19 が伝送経路を音声 I/F 18a から NCU 17 に切り替え直す。こうして、電話回線網 100 を介した通常の音声通話が行われる状態に切り替えられる。

#### 【0073】

また、s 360 の処理における操作内容が操作キー 13a、33 の切キーを押下する操作の場合 (s 370: NO)、制御部 11 は、電話回線網 100 から着信を受けた旨の報知を終了する (s 400)。この処理は、s 350、s 380 の処理と同様の処理である。

#### 【0074】

次に、制御部 11 は、呼出音の出力を開始させる (s 410)。この処理においては、まず、呼出音の再生を開始させるための制御信号が録再部 12 に出力され、この制御信号を入力した録再部 12 がメッセージ録再部 12a により呼出音の再生を開始する。そして、録再部 12 から音声入出力部 15 に至る音声信号の伝送経路を設定するための制御信号が経路切替部 19 に出力され、この制御信号を入力した経路切替部 19 が録再部 12 から音声入出力部 15 に至る音声信号の伝送経路を設定する。これによって、音声入出力部 15 のスピーカ 15a からの呼出音の出力が開始される。また、この s 410 の処理においては、呼出音の再生を開始させるための制御信号が無線通信部 16 を介して子機端末 30 にも送信され、この制御信号を受信した子機端末 30 が再生部 35 により呼出音の再生を開始すると共に、この呼出音をスピーカ部 36 により出力する。

#### 【0075】

次に、制御部 11 は、操作キー 13a、33 の外線キーが押下されるまで待機し (s 420: NO)、外線キーが押下されたら (s 420: YES)、呼出音の出力を終了させる (s 430)。この処理においては、まず、呼出音の再生を終了させるための制御信号が録再部 12 に出力され、この制御信号を入力した録再部 12 がメッセージ録再部 12a による呼出音の再生を終了する。そして、録再部 12 から音声入出力部 15 に至る音声信号の伝送経路として設定された伝送経路の設定を解除するための制御信号が経路切替部 19 に出力され、この制御信号を入力した経路切替部 19 が録再部 12 から音声入出力部 15 に至る音声信号

の伝送経路を解除する。これによって、音声入出力部 15 のスピーカ 15 a から  
の呼出音の出力が終了される。また、この s 420 の処理においては、呼出音の  
再生を終了させるための制御信号が無線通信部 16 を介して子機端末 30 にも送  
信され、この制御信号を受信した子機端末 30 が再生部 35 による呼出音の再生  
を終了する。

#### 【0076】

次に、制御部 11 は、外部との音声信号の入出力に利用される伝送経路を音声  
I/F 18 a から NCU 17 に切り替え直させる (s 440)。この処理は、s  
390 の処理と同様に、電話回線網 100 を介した通常の音声通話が行われる状  
態に切り替えられる。

#### 【0077】

こうして、s 390、または、s 440 の処理を終えた後、操作キー 13 a、  
33 を構成する切キーが押下されるまで待機する (s 450: NO)。この処理  
で切キーが押下されるまでの間は、電話回線網 100 を介した通常の音声通話が行  
われている状態となる。

#### 【0078】

この s 450 の処理で、操作キー 13 a、33 を構成する切キーが押下された  
ら (s 450: YES)、制御部 11 は、外部との音声信号の入出力に利用され  
る伝送経路を NCU 17 から音声 I/F 18 a に切り替えさせる (s 460)。  
この処理においては、伝送経路を音声 I/F 18 a に切り替えるための制御信号  
が経路切替部 19 に出力され、この制御信号を入力した経路切替部 19 が伝送経  
路を NCU 17 から音声 I/F 18 a に切り替える。こうして、再度、インター  
ネット通話機能による音声通話が行われる状態に切り替え直される。

#### 【0079】

そして、s 310 から s 460 の処理が繰り返し行われた後、s 310 の処理  
で、オンフック操作が行われたら (s 310: YES)、制御部 11 は、外部と  
の音声信号の入出力に利用される伝送経路を音声 I/F 18 a から NCU 17 に  
切り替え直させた後 (s 470)、本インターネット通話処理を終了する。この  
s 470 の処理は、s 350、s 380、s 440 の処理と同様の処理である。

**【0080】**

[複合機10の制御部11による通常通話処理]

以下に、複合機10の備える制御部11が実行する通常通話処理の処理手順を図4に基づいて説明する。この通常通話処理は、図2の処理手順におけるs200の処理を詳細に示した手順であって、外部との音声信号の入出力に利用される伝送経路がNCU17に切り替えられ、電話回線網100を介した通常の音声通話が行われる状態となってから行われる処理である。

**【0081】**

まず、制御部11は、オンフック操作が行われたかどうかをチェックする（s510）。

このs510の処理で、オンフック操作が行われていなければ（s510：NO）、制御部11は、PC20側でインターネット通話機能による音声通話が開始されたかどうかをチェックする（s520）。この処理においては、通知信号（PC20側でインターネット通話機能による音声通話が開始された旨を通知するための制御信号）がUSBケーブル400および制御I/F18b経由で入力されているかどうかをチェックすることによって、PC20側でインターネット通話機能による音声通話が開始されたかどうかチェックされる。

**【0082】**

このs520の処理でインターネット通話機能による音声通話が開始されていない場合（s520：NO）、s510の処理へ戻る。

一方、s520の処理でインターネット通話機能による音声通話が開始された場合（s520：YES）、制御部11は、インターネット通話機能による音声通話が開始された旨の報知を開始する（s530）。この処理においては、図3におけるs330の処理と同様に、インターネット通話機能による音声通話に利用されている送受話器類が、ハンドセット14または音声入出力部15のときは、録再部12がメッセージ録再部12aにより割込音の再生を開始し、経路切替部19が録再部12からいずれかの送受話器類（電話回線網100を介した通常の音声通話に利用されている送受話器類）に至る音声信号の伝送経路を設定する。また、インターネット通話機能による音声通話に利用されている送受話器類が



、子機端末 30 のときは、子機端末 30 が再生部 35 により割込音の再生を開始させると共に、この割込音をスピーカ部 36 から出力させる。これによって、電話回線網 100 を介した通常の音声通話を行っている送受話器類から、通話相手側からの音声だけでなく、割込音が出力されるようになる。このように割込音を送受話器類から出力することによって、インターネット通話機能による音声通話が始まった旨が報知される。

#### 【0083】

次に、制御部 11 は、インターネット通話機能による音声通話が継続されているかどうかをチェックする (s 540)。この処理においては、USB ケーブル 400 および制御 I/F 18b を介して通知信号が入力され続けていれば、インターネット通話機能による音声通話が継続されていると判定され、通知信号が入力されなくなっていれば、インターネット通話機能による音声通話が継続されていないと判定される。

#### 【0084】

この s 540 の処理で、インターネット通話機能による音声通話が継続されていない場合 (s 540: NO)、制御部 11 は、インターネット通話機能による音声通話が始まった旨の報知を終了した後 (s 550)、s 510 の処理へ戻る。この s 550 の処理においては、図 3 における s 350 の処理と同様に、インターネット通話機能による音声通話に利用されている送受話器類が、ハンドセット 14 または音声入出力部 15 のときは、録再部 12 がメッセージ録再部 12a による割込音の再生を終了し、経路切替部 19 が録再部 12 から送受話器類に至る音声信号の伝送経路として設定された伝送経路を解除する。また、インターネット通話機能による音声通話に利用されている送受話器類が、子機端末 30 のときは、子機端末 30 が再生部 35 により割込音の再生を終了させる。これによって、電話回線網 100 を介した通常の音声通話を行っている送受話器類から割込音が出力されなくなる。

#### 【0085】

一方、s 540 の処理で、インターネット通話機能による音声通話が継続されている場合 (s 540: YES)、制御部 11 は、ユーザ I/F 13 の操作キー

13a または子機端末 30 の操作キー 33 が操作されたかどうかをチェックする (s560)。

【0086】

この s560 の処理で、操作キー 13a、33 が操作されていなければ (s560:NO)、s540 の処理へ戻る。

一方、s560 の処理で、操作キー 13a、33 が操作されていれば (s560:YES)、この操作内容が操作キー 13a、33 を構成する外線キーを押下する操作の場合 (s570:YES)、制御部 11 は、インターネット通話機能による音声通話が開始された旨の報知を終了した後 (s580)、外部との音声信号の入出力に利用される伝送経路を NCU17 から音声 I/F18a に切り替えさせる (s590)。この s580 の処理は、s550 の処理と同様の処理である。また、s590 の処理においては、伝送経路を音声 I/F18a に切り替えるための制御信号が経路切替部 19 に出力され、この制御信号を入力した経路切替部 19 が伝送経路を NCU17 から音声 I/F18a に切り替える。こうして、インターネット通話機能による音声通話を行うことができる状態に切り替えられる。

【0087】

また、s560 の処理における操作内容が操作キー 13a、33 の切キーを押下する操作の場合 (s570:NO)、制御部 11 は、インターネット通話機能による音声通話が開始された旨の報知を終了する (s600)。この処理は、s550、s580 の処理と同様の処理である。

【0088】

次に、制御部 11 は、呼出音の出力を開始させる (s610)。この処理においては、図 3 における s400 の処理と同様に、録再部 12 がメッセージ録再部 12a により呼出音の再生を開始して、経路切替部 19 が録再部 12 から音声入出力部 15 に至る音声信号の伝送経路を設定する。これによって、音声入出力部 15 のスピーカ 15a からの呼出音の出力が開始される。また、子機端末 30 が再生部 35 により呼出音の再生を開始すると共に、この呼出音をスピーカ部 36 により出力する。

**【0089】**

次に、制御部11は、操作キー13a、33の外線キーが押下されるまで待機し(s620:NO)、外線キーが押下されたら(s620:YES)、呼出音の出力を終了させる(s630)。この処理においては、図3におけるs430の処理と同様に、録再部12がメッセージ録再部12aによる呼出音の再生を終了して、経路切替部19が録再部12から音声入出力部15に至る音声信号の伝送経路として設定された伝送経路の設定を解除する。これによって、音声入出力部15のスピーカ15aからの呼出音の出力が終了される。また、子機端末30が再生部35による呼出音の再生を終了する。

**【0090】**

次に、制御部11は、外部との音声信号の入出力に利用される伝送経路をNCU17から音声I/F18aに切り替えさせる(s640)。この処理は、s590の処理と同様に、インターネット通話機能による音声通話を行うことができる状態に切り替えられる。

**【0091】**

こうして、s590、または、s640の処理を終えた後、操作キー13a、33を構成する切キーが押下されるまで待機する(s650:NO)。この処理で切キーが押下されるまでの間は、インターネット通話機能による音声通話を行うことができる状態となる。

**【0092】**

このs650の処理で、操作キー13a、33を構成する切キーが押下されたら(s650:YES)、制御部11は、外部との音声信号の入出力に利用される伝送経路を音声I/F18aからNCU17に切り替え直させる(s660)。この処理においては、図3におけるs460の処理と同様に、経路切替部19が伝送経路を音声I/F18aからNCU17に切り替える。こうして、再度、電話回線網100を介した通常の音声通話が行われる状態に切り替え直される。

**【0093】**

そして、s510からs660の処理が繰り返行われた後、s510の処理で、オンフック操作が行われたら(s510:YES)、本通常通話処理を終了

する。

[本発明との対応関係]

以上説明した実施形態において、複合機 10 は本発明における電話端末であり、PC 20 は本発明におけるインターネット端末であり、オーディオケーブル 300 は本発明における音声伝送経路であり、USB ケーブル 400 は本発明における制御伝送経路である。

【0094】

また、複合機 10 の音声 I/F 18 a は本発明における音声入出力経路（電話端末側音声入出力経路）であり、制御 I/F 18 b は本発明における制御入力経路（電話端末側制御入力経路）であり、経路切替部 19 は本発明における切替手段である。

【0095】

また、PC 20 の音声 I/F 24 a は本発明における音声入出力経路（インターネット端末側音声入出力経路）であり、制御 I/F 24 b は本発明における制御出力経路（インターネット端末側制御出力経路）である。

また、通話用ソフトで示される処理手順に従って、インターネット通話機能による音声通話が開始されて終了されるまでの間、通知信号を制御 I/F 24 b および USB ケーブル 400 を介して複合機 10 へ出力し続ける PC 20（制御部 21）は、本発明における通知信号出力手段として機能する。

【0096】

また、図 3 における s 330 の処理において、電話回線網 100 から着信を受けた旨の報知を開始する制御部 11 は、本発明における第 1 報知手段として機能している。

また、図 4 における s 530 の処理において、インターネット通話機能による音声通話が開始された旨の報知を開始する制御部 11 は、本発明における第 2 報知手段として機能している。

【0097】

[効果]

このように構成された通話システム 1 によれば、図 2 における s 170 の処理

で、送受話器類から入力される音声に基づく音声信号の出力先、および、送受話器から音声として出力する音声信号の入力元を、外部からの音声信号の入力および外部への音声信号の出力が可能な音声 I/F 18a に切り替えることができる。

#### 【0098】

このように、音声信号の入力元および出力先が音声 I/F 18a に切り替えられた状態においては、外部から音声 I/F 18a を介して入力される音声信号に基づく音声が送受話器類から出力され、また、送受話器類から入力される音声に基づく音声信号が音声 I/F 18a を介して外部に出力される。

#### 【0099】

そのため、インターネット通話機能を有する PC 20 に、複合機 10 をオーディオケーブル 300 経由で音声信号を入出力可能に接続した本通話システム 1 は、複合機 10 の送受話器類で間接的にインターネット通話機能による音声通話を行うことができる。

#### 【0100】

さらに、音声信号の入力元および出力先が音声 I/F 18a に切り替えられている状態で電話回線網 100 からの着信を受けた場合、図 3 における s 330 の処理で、電話回線網 100 から着信を受けた旨を報知することができる。ここで、「音声信号の入力元および出力先が音声 I/F 18a に切り替えられている状態」とは、送受話器類で間接的にインターネット通話機能による音声通話を行うことができる状態であるため、利用者は、インターネット通話機能による音声通話を行っている最中に電話回線網 100 からの着信を受けたとき、s 330 の処理による報知で電話回線網 100 から着信を受けた旨を確認できる。

#### 【0101】

こうして、着信を受けた旨を確認した利用者は、図 3 の処理 (s 390、s 440 の処理) に従って、音声信号の入力元および出力先を電話回線網 100 に切り替え直させることによって、電話回線網 100 からの着信に応答することができる。また、再度、図 3 の処理 (s 460 の処理) に従って、音声信号の入力元および出力先を音声 I/F 18a に切り替えさせることによって、インターネッ

ト通話機能による音声通話を再開することができる。このように、本通話システム 1 では、電話回線網 100 を介した通常の音声通話において電話局側から提供されるサービスの一つである割込通話サービス（いわゆるキャッチホン（登録商標）サービス）と同様の機能を、複合機 10 自身の機能で実現することができる。

#### 【0102】

また、図 3 の s 330 の処理で、着信を受けた旨を通知するための割込音を送受話器類から出力させるため、送受話器類による間接的なインターネット通話機能による音声通話を行っている利用者が s 330 の処理による報知に気がつきやすく、電話回線網 100 からの着信に対応し忘れるといったことを防止できる。

#### 【0103】

また、PC 20 は、インターネット通話機能による音声通話が開始された際、通話用ソフトで示される処理手順に従って、音声通話が開始されたことを通知するための制御信号である通知信号を、制御 I/F 24 b および USB ケーブル 400 経由で複合機 10 へ出力する。この通知信号を USB ケーブル 400 および制御 I/F 18 b 経由で入力した複合機 10 は、送受話器類から入力される音声に基づく音声信号の出力先、および、送受話器から音声として出力する音声信号の入力元が電話回線網 100 に切り替えられている状態であれば、図 4 における s 530 の処理で、インターネット通話機能による音声通話が開始された旨を報知する。ここで、「音声信号の出力先および入力元が電話回線網 100 に切り替えられている状態」とは、電話回線網 100 を介した通常の音声通話を行っている状態であるため、利用者は、通常の音声通話を行っている最中に、インターネット通話機能による音声通話が開始されたとき、s 530 の処理による報知でインターネット通話機能による音声通話が開始された旨を確認できる。

#### 【0104】

こうして、インターネット通話機能による音声通話が開始された旨を確認した利用者は、図 4 の処理（s 590、s 640 の処理）に従って、音声信号の出力先および入力元を音声 I/F 18 a に切り替えさせることによって、インターネ

ット通話機能による音声通話に対応することができる。また、図4の処理（s 660の処理）に従って、再度、音声信号の出力先および入力元をNCU17に切り替え直させることによって、電話回線網100を介した通常の音声通話を再開することができる。このように、本通話システム1では、電話回線網100を介した通常の音声通話において電話局側から提供されるサービスの一つである割込通話サービスと同様の機能を、PC20および複合機10の機能で実現することができる。

#### 【0105】

また、図4のs530の処理で、インターネット通話機能による音声通話が開始された旨を通知するための割込音を送受話器類から出力させるため、送受話器類による間接的なインターネット通話機能による音声通話を行っている利用者がs530の処理による報知に気付きやすく、インターネット通話機能による音声通話に対応し忘れるといったことを防止できる。

#### 【0106】

##### [変形例]

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は上記の具体的な実施形態に限定されず、このほかにも様々な形態で実施することができる。

例えば、上記実施形態においては、複合機10に本発明の電話端末としての構成を適用したものを例示した。しかし、本発明の電話端末としての構成を適用する装置は、電話端末としての機能を有していれば複合機10以外の装置であつてもよい。

#### 【0107】

また、上記実施形態においては、複合機10とPC20とがUSBケーブル400により接続されているものを例示した。しかし、複合機10とPC20とは、制御信号を伝送可能なケーブルであればよく、例えば、RS-232C (Recommended Standard 232 C)、IEEE1394 (Institute of Electrical and Electronic Engineers 1394) などシリアル伝送用のケーブルや、SCSI (Small Computer System Interface)、GPIB (General Purpose Interface Bus) などのパラレル伝送用のケーブルなどにより接続されるように構成してもよい。

。

**【0108】**

また、上記実施形態においては、図2、図3、図4の各処理が、複合機10の制御部11からなるコンピュータシステムにより実行されるように構成されたものを例示した。しかし、これら処理のうちいずれか一の処理または二以上の処理が、複合機10に有線・無線の信号伝送路で接続された別のコンピュータシステムにより実行されるように構成してもよい。

**【0109】**

また、上述の実施形態においては、図2におけるs120の処理で、操作キー13a、33による操作が行われていない場合に、s110の処理に戻る構成を例示した。しかし、このs120の処理で操作が行われていない場合には、例えば、電話回線網100からの着信を受けたかどうかをチェックすると共に、この着信に対応するための処理を行うことも考えられ、このような処理を行うように構成してもよい。

**【0110】**

また、上述の実施形態においては、図2におけるs120の処理で行われる操作キー13a、33による操作内容として、発呼操作および切替操作それぞれに対応する処理がs130以降の処理で行われるように構成されたものを例示した。しかし、この操作キー13a、33による操作内容として、発呼操作および切替操作以外の操作に対応する処理がs130以降の処理で行われるように構成してもよい。

**【0111】**

また、上述の実施形態においては、図3におけるs360の処理および図4におけるs560の処理で行われる操作内容として、外線キーまたは切キーの押下される操作それぞれに対応する処理がs370、s570以降の処理で行われるように構成されたものを例示した。しかし、この操作キー13a、33による操作内容として、外線キーまたは切キーの押下される操作以外の操作に対応する処理がs370以降およびs570以降の処理で行われるように構成してもよい。

**【0112】**



また、上記実施形態においては、通話用ソフトが、インターネット通話機能による音声通話が開始されて終了されるまでの間、通知信号を制御 I/F 24b および USB ケーブル 400 を介して複合機 10 へ出力し続けるように構成されているものを例示した。しかし、この通話用ソフトが、通話開始処理が行われた際に、音声通話の開始を通知するための開始通知信号を複合機 10 に出力すると共に、通話終了処理が行われた際には、音声通話を終了するための終了通知信号を複合機 10 に出力するように構成してもよい。この場合、複合機 10 の制御部 11 が、図 4 における s 540 の処理において、終了通知信号を入力したかどうかをチェックすることによって、インターネット通話機能による音声通話が継続されているかどうかをチェックするように構成すればよい。このように構成すれば、PC 20 側から継続的に通知信号を出力し続けなくて済むようになる。

#### 【0113】

また、上記実施形態においては、図 3 における s 330 の処理および図 4 における s 530 の処理で、送受話器類から割込音を出力させることによって、着信を受けた旨の報知を行うように構成されたものを例示した。しかし、着信を受けた旨の報知を行うための構成としては、例えば、ユーザ I/F 13 の表示パネル 13b、子機端末 30 の表示パネル 34 に、着信を受けた旨のメッセージを表示するように構成したり、モータからなるバイブレータなどのような特定の動作を行う機械的な仕組みを動作させることによって、着信を受けた旨の報知を行うように構成してもよい。

#### 【0114】

また、上記実施形態においては、図 2 における s 170 の処理で、音声信号の出力先および入力元を音声 I/F 18a に切り替える際の契機となる「利用者の操作」が、ユーザ I/F 13 の操作キー 13a を構成する切替キーを押下する、または、子機端末 30 の操作キー 33 を構成する数字の「5」キーを長押しする、といった操作（切替操作）に設定されているものを例示した。しかし、「利用者の操作」としては、例えば、いくつかの操作キー 13a を特定の順番で操作することとしてもよい。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】 実施形態における通話システムの制御系統を示すブロック図

【図 2】 複合機が実行する処理手順を示すフローチャート

【図 3】 インターネット通話処理の処理手順を示すフローチャート

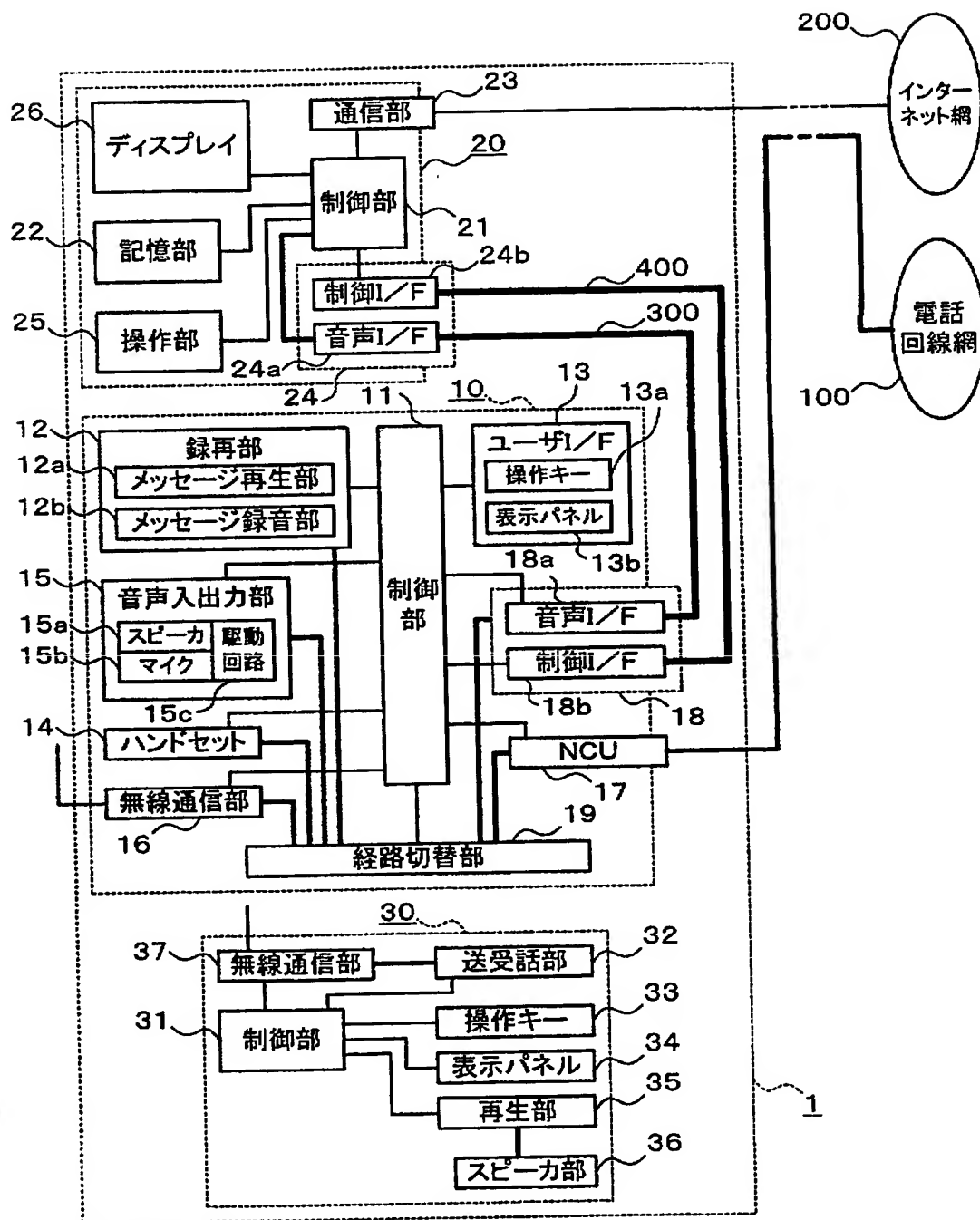
【図 4】 通常通話処理の処理手順を示すフローチャート

【符号の説明】

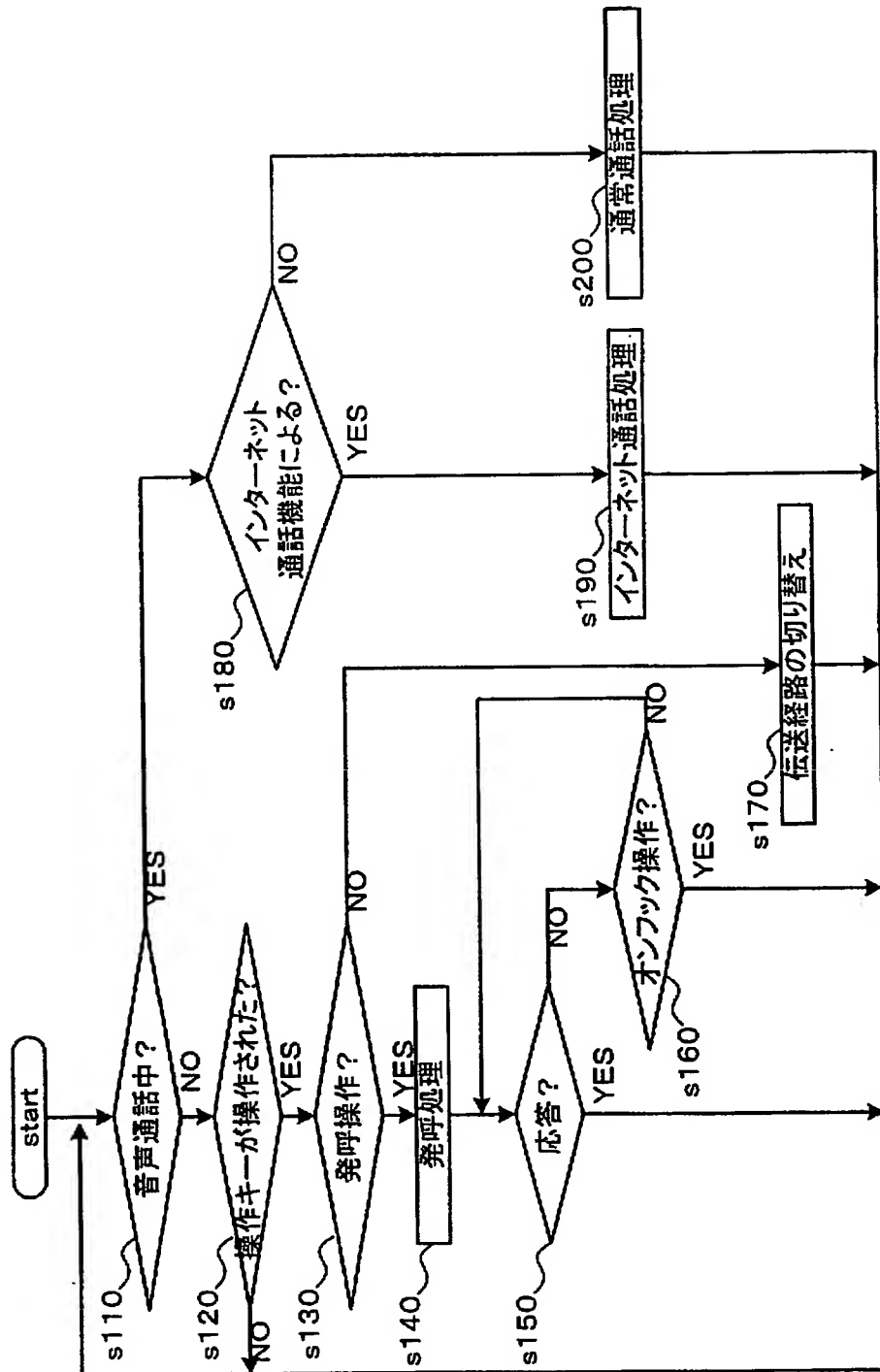
1・・・通話システム、10・・・複合機、11・・・制御部、12・・・録再部、12a・・・メッセージ再生部、12b・・・メッセージ録音部、13・・・ユーザインターフェース部、13b・・・表示パネル、13a・・・操作キー、14・・・ハンドセット、15・・・音声入出力部、15a・・・スピーカ、15b・・・マイク、15c・・・駆動回路、16・・・無線通信部、17・・・NCU、18・・・外部インターフェース部、18a・・・音声信号インターフェース部、18b・・・制御信号インターフェース部、19・・・経路切替部、20・・・パーソナルコンピュータ、21・・・制御部、22・・・記憶部、23・・・通信部、24・・・外部インターフェース部、25・・・操作部、26・・・ディスプレイ、30・・・子機端末、31・・・制御部、32・・・送受話部、33・・・操作キー、34・・・表示パネル、35・・・再生部、36・・・スピーカ部、37・・・無線通信部、100・・・電話回線網、200・・・インターネット網、300・・・オーディオケーブル、400・・・USBケーブル。

【書類名】 図面

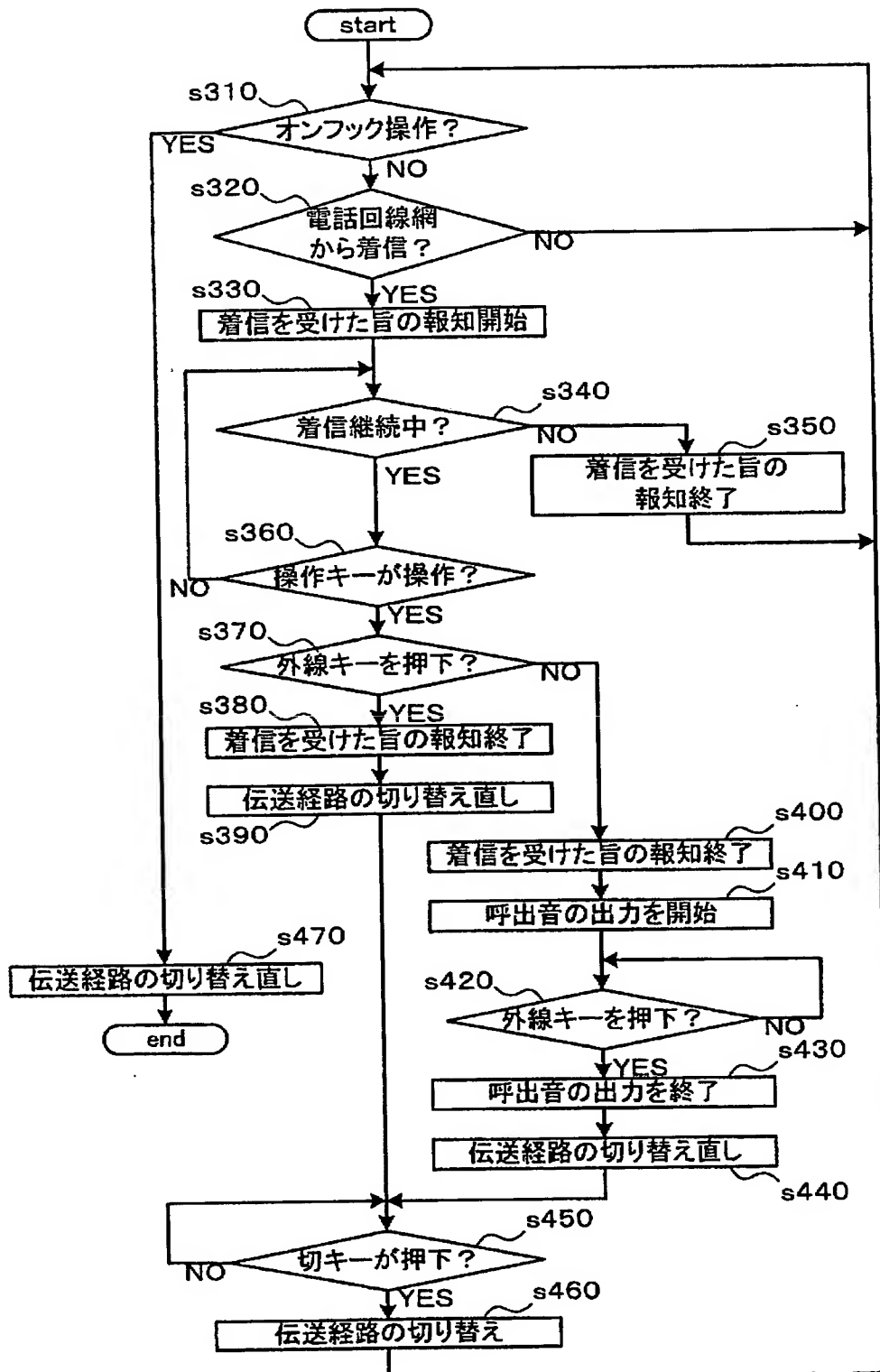
【図 1】



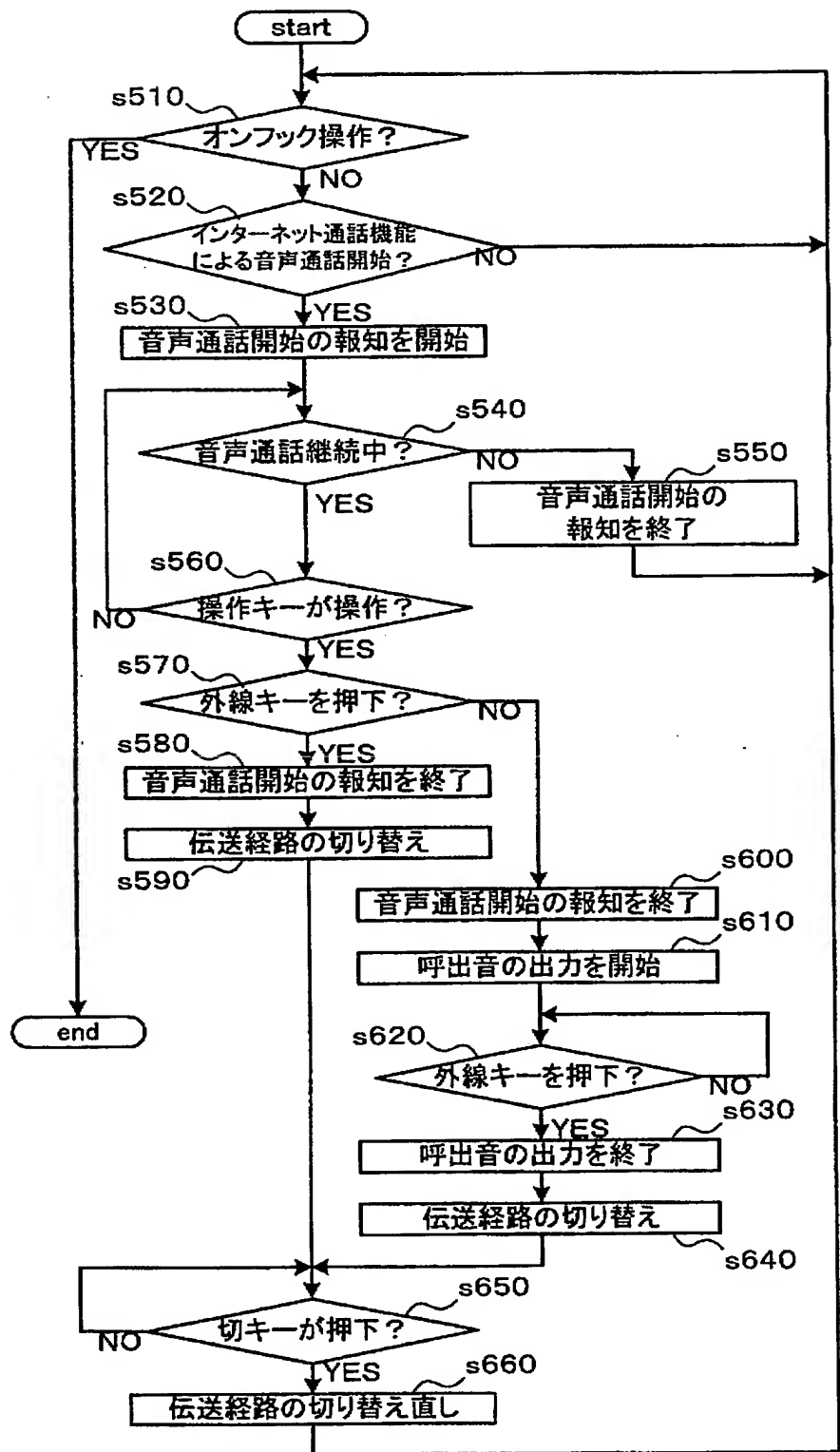
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 周知の電話端末を利用してインターネット通話機能による音声通話を行うことのできる通話システムを提供すること。

【解決手段】 電話端末として機能する複合機は、送受話器類から入出力する音声信号の出力先・入力元を音声 I / F に切り替え可能である。こうして音声 I / F に切り替えられた状態では、外部から音声 I / F を介して入出力される音声信号に基づく音声を送受話器類から入出力されるため、インターネット通話機能を有する P C にオーディオケーブル経由で音声信号を入出力可能に接続すれば、送受話器類で間接的にインターネット通話機能による音声通話が行える。また、音声 I / F に切り替えられている状態で電話回線網から着信を受けたら（s 3 2 0 : Y E S）、着信を受けた旨を報知（s 3 3 0）するため、利用者はインターネット通話機能による音声通話中に電話回線網からの着信を受けたことを確認できる。

【選択図】 図 3



特願 2 0 0 2 - 2 2 9 9 5 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 5 2 6 7 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 1 1 月 5 日

[変更理由]

住所変更

住 所

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号

氏 名

ブラザー工業株式会社